



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD Y BIENESTAR
CARRERA DE FISIOTERAPIA



DIMENSIÓN PRÁCTICA DEL EXAMEN COMPLEXIVO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL GRADO
ACADÉMICO DE LICENCIADA EN FISIOTERAPIA

TEMA DEL CASO CLINICO

INTERVENCION FISIOTERAPÉUTICA EN PACIENTE FEMENINO DE 5
AÑOS CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL ESPÁSTICA

AUTORA:

MARÍA JOSÉ RAMÍREZ PALACIOS

TUTOR:

DR. HERNÁNDEZ ÁLVAREZ ERICK MARIO

BABAHOYO-LOS RIOS -ECUADOR
2023

TEMA:

INTERVENCION FISIOTERAPÉUTICA EN PACIENTE FEMENINO DE 5 AÑOS
CON PARÁLISIS CEREBRAL INFANTIL ESPÁSTICA

DEDICATORIA

Con profunda gratitud, dedico el presente trabajo a mi familia, quienes han sido el sólido cimiento que ha sostenido mi camino hacia esta etapa de mi carrera profesional. En particular, quiero honrar a mi padre, quien, aunque ya no está físicamente a mi lado, brindó su apoyo inquebrantable desde el primer día de mi travesía universitaria.

A mis queridas amigas, quienes siempre estuvieron presentes y me brindaron su apoyo incondicional en cada fase de mi formación universitaria.

A mis respetados profesores y mentores, cuya guía, sabiduría y paciencia han sido fuentes invaluable de conocimiento y crecimiento personal.

Este logro no habría sido posible sin la contribución de todas aquellas personas que formaron parte de este viaje. Esta investigación y éxito son el resultado de un esfuerzo conjunto. Con cariño y gratitud, dedico este proyecto de titulación a quienes han sido mi constante inspiración y fuente de fortaleza a lo largo de esta travesía.

MARIA JOSE RAMIREZ PALACIOS

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, deseo expresar mi más profundo agradecimiento a Dios por permitirme vivir esta etapa de mi vida. Reconozco que muchos no tienen la oportunidad de acceder a la educación universitaria debido a la falta de recursos, y por eso valoro enormemente esta oportunidad.

Además, quiero extender mi más sincero agradecimiento a dos personas muy especiales en mi vida: mi hermano y mi tía.

A mi querido hermano, quien ha sido un constante apoyo y compañero de ánimo a lo largo de este viaje. Tus palabras alentadoras y tu inquebrantable confianza en mí han sido un faro de luz en los momentos más desafiantes.

A mi tía, quien siempre ha estado presente con su amor y apoyo incondicional. Tus consejos sabios y tu cariño han sido un regalo invaluable en mi vida.

También quiero expresar un agradecimiento muy especial a la persona que ha sido mi compañero constante en esta travesía, mi novio. Tu apoyo inquebrantable, amor y aliento han sido una fuente inagotable de fortaleza durante mi proceso de titulación. Tus palabras de ánimo, tu paciencia y tu comprensión en los momentos de estrés han sido invaluable.

Este logro no habría sido posible sin la generosidad, paciencia y confianza que todos ustedes depositaron en mí. Estoy profundamente agradecida por el apoyo y la inspiración que me brindaron a lo largo de esta travesía académica.

MARIA JOSE RAMIREZ PALACIOS

INDICE

ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN.....	3
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1 DATOS GENERALES.....	4
1.2 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente.....	5
1.3 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual.....	6
1.4 Examen Físico (exploración clínica).....	7
2. JUSTIFICACIÓN.....	9
3. OBJETIVOS.....	10
3.1 Objetivo general.....	10
3.2 Objetivos específicos.....	10
4. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN.....	11
5. MARCO CONCEPTUAL - MARCO TEÓRICO: ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS.....	12
6. MARCO METODOLÓGICO.....	21
6.1 METODOLÓGIA.....	21
6.1.1 Valoración fisioterapéutica según los patrones funcionales.....	22
6.1.2 Formulación del Diagnóstico Presuntivo y Definitivo.....	24
6.1.3 Análisis y Descripción de las Conductas que Determinan el Origen del Problema y de los procedimientos a realizar.....	25
6.1.4 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.....	27
7. RESULTADOS.....	29
7.1 Seguimiento.....	29
7.2 Observaciones.....	31
8. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	33
9. CONCLUSIÓN.....	35
10. RECOMENDACIONES.....	36
BIBLIOGRAFÍA.....	37
ANEXOS.....	39

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Escala de Ashworth.....	5
Tabla 2 Clasificación del Parálisis Cerebral Infantil.....	16

RESUMEN

El presente estudio de caso se enfoca en el proceso de intervención fisioterapéutica aplicado a una niña de 5 años con diagnóstico de Parálisis Cerebral Infantil (PCI) espástica, que asiste a la escuela de educación especializada "Un Nuevo Amanecer". La paciente presenta manifestaciones clínicas destacadas que incluyen disfunción motora con características de paraplejía espástica, rigidez muscular, variaciones en el tono muscular y movimientos involuntarios bruscos. Entre los hallazgos clínicos más relevantes se encuentran una hipertonía marcada en los cuatro miembros, hiporreflexia en respuesta a estímulos osteotendinosos, contractura de los músculos iliopsoas y aductores de cadera, deformidades en ambos pies (equino y valgo) debido al acortamiento de los músculos isquiotibiales. La paciente depende de apoyo para mantenerse en posición sentada y requiere un bipedestador o asistencia de otra persona para lograr la bipedestación. Con el objetivo de mejorar la calidad de vida de la paciente, se han establecido metas a corto, mediano y largo plazo. Estos objetivos incluyen la reducción de la hipertonía muscular, la disminución de las contracturas musculares, la mejora de la elasticidad, la inhibición de patrones posturales anormales, el fortalecimiento del control del tronco y la facilitación de la sedestación, bipedestación y marcha con un andador.

PALABRAS CLAVE: Paraplejía, espasticidad, tono muscular, movimientos involuntarios.

ABSTRACT

The present case study focuses on the physiotherapeutic intervention process applied to a 5-year-old girl with a diagnosis of spastic Infantile Cerebral Palsy (ICP), who attends the specialized education school "Un Nuevo Amanecer" (A New Dawn). The patient presents outstanding clinical manifestations including motor dysfunction with characteristics of spastic paraplegia, muscle rigidity, variations in muscle tone and sudden involuntary movements. Among the most relevant clinical findings are marked hypertonia in all four limbs, hyporeflexia in response to osteotendinous stimuli, contracture of the iliopsoas and hip adductor muscles, deformities in both feet (equinus and valgus) due to shortening of the hamstring muscles. The patient depends on support to remain in a sitting position and requires a standing frame or assistance from another person to achieve standing. In order to improve the patient's quality of life, short-, medium- and long-term goals have been established. These goals include reduction of muscle hypertonicity, reduction of muscle contractures, improvement of elasticity, inhibition of abnormal postural patterns, strengthening of trunk control, and facilitation of sitting, standing and walking with a walker.

KEY WORDS: Paraplegia, spasticity, muscle tone, involuntary movements.

INTRODUCCIÓN

La parálisis cerebral infantil (PCI) engloba un conjunto de trastornos no progresivos que se originan en el cerebro y resultan en la limitación del control de los movimientos, a menudo acompañados de reflejos exagerados, espasticidad en las extremidades y el tronco, posturas atípicas, movimientos involuntarios, y una marcha inestable, entre otros síntomas. Aunque la PCI no progresa con el tiempo, perdura a lo largo de la vida, conllevando una discapacidad que dificulta el mantenimiento de posturas, el equilibrio y la ejecución de movimientos comunes. En consecuencia, la fisioterapia desempeña un papel crucial, especialmente cuando se inicia tempranamente, ya que se basa en una evaluación minuciosa y personalizada del paciente.

Este estudio de caso se centra en una paciente de 5 años de edad con PCI espástica de sexo femenino. Su objetivo principal es ofrecer un enfoque integral que aborde las necesidades específicas de rehabilitación de esta paciente. La atención se concentra en la reducción del tono muscular excesivo en las extremidades inferiores, que es una característica común de la espasticidad en estos pacientes. Además, se incorporan objetivos que abordan la estimulación sensorial y cognitiva, la corrección de patrones de movimiento anómalos y la mejora de su capacidad para sentarse, ponerse de pie y controlar su tronco.

Es imperativo reconocer que cada paciente con PCI presenta un conjunto único de circunstancias, lo que requiere que este plan de intervención sea adaptable y sensible a las necesidades individuales. La fisioterapia en estos casos tiene como objetivo fundamental mejorar la calidad de vida del paciente, facilitando la realización de actividades diarias de manera independiente.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La parálisis cerebral infantil (PCI) es un trastorno neuromuscular que se origina durante el desarrollo cerebral temprano o debido a lesiones que afectan el cerebro en desarrollo, lo que resulta en limitaciones significativas en la capacidad de un niño para controlar sus movimientos musculares y su función motora.

En este análisis, se centra la atención en un caso específico: una niña de 5 años de edad con diagnóstico de parálisis cerebral infantil espástica. Esta paciente experimenta una serie de complicaciones motoras directamente relacionadas con su condición médica.

El planteamiento de este problema se basa en la necesidad de abordar de manera integral las dificultades específicas que enfrenta esta paciente y otros niños con PCI espástica en su desarrollo motor y calidad de vida. Esto incluye la identificación de los desafíos clave que presenta esta población, la evaluación de la efectividad de las intervenciones terapéuticas disponibles y la búsqueda de enfoques personalizados que maximicen el potencial de cada paciente en términos de movilidad y función motora.

1.1 DATOS GENERALES

- **Nombres y apellidos:** NN
- **Historia clínica:** 12xxxxxx68
- **Fecha de nacimiento:** 3/11/2017
- **Lugar de nacimiento:** Babahoyo
- **Edad:** 5 años
- **Sexo:** Femenino
- **Estado civil:** Soltera
- **Nacionalidad:** ecuatoriana
- **Grupo cultural:** Mestiza
- **Ocupación:** Estudiante

1.2 Análisis del motivo de consulta y antecedentes. Historial clínico del paciente

La paciente ha sido llevada por un familiar al área de terapia física de la Institución de Educación Especializada "Un Nuevo Amanecer" debido a un diagnóstico de Parálisis Cerebral Infantil (PCI) que se manifiesta con una disfunción motora tipo paraplejia espástica, rigidez muscular, variaciones en el tono muscular y movimientos involuntarios bruscos.

Este análisis se centra en una paciente de 5 años de edad, de género femenino, que ha sido remitida a una consulta de terapia física en la Institución de Educación Especializada "Un Nuevo Amanecer". Su motivo de consulta está relacionado con el diagnóstico de PCI espástica, una afección que afecta su función motora y se manifiesta con espasticidad muscular, rigidez, variaciones en el tono muscular y movimientos involuntarios bruscos. Este historial clínico proporciona la base para una evaluación detallada y la planificación de la intervención fisioterapéutica.

Tabla 1 Escala de Ashworth

Escala de Ashworth	
Grado	Descripción
0	Sin aumento en el tono muscular
1	Aumento leve, resistencia mínima al final del rango de movimiento en flexión o extensión
1+	Aumento leve del tono, resistencia mínima durante el resto del rango de movimiento (menos la mitad)
2	Aumento más pronunciado, a través de todo el rango, pero la parte afectada se mueve con facilidad
3	Aumento considerado del tono, el movimiento pasivo es difícil
4	La parte afectada esta rígida en flexión o extensión

Esta escala es una herramienta de diagnóstico que se emplea para evaluar el grado de espasticidad presente en pacientes que tienen estas condiciones médicas.

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

APP	PCI, epilepsia
APF	Diabetes

Hábitos

Alimentación	Normal
Alergias	Ninguno
Miccional/Defecatorio	Deficiente
Alcohol	No
Drogas	No
Actividad física	Ninguno
Farmacológico	Epamin, Ceumi

1.3 Principales datos clínicos que refiere el paciente sobre la enfermedad actual

Paciente sexo femenino de 5 años de edad, producto de un embarazo a término que culminó con una cesárea segmentaria a las 38 semanas de gestación. Durante el embarazo, se registraron antecedentes de sufrimiento fetal. Tras su nacimiento, la niña requirió atención en la unidad de cuidados intensivos neonatales durante 18 días debido a convulsiones que se presentaron desde el momento de su nacimiento. Estas convulsiones fueron controladas durante su hospitalización inicial. Posteriormente, después del alta hospitalaria, la paciente no requirió medicación específica para controlar las convulsiones, y en su lugar, recibió fisioterapia y estimulación temprana hasta los 11 meses de edad.

A pesar de las intervenciones tempranas, la paciente experimentó un retraso en el desarrollo psicomotor y, posteriormente, volvió a presentar crisis convulsivas. En el momento actual, la paciente muestra una disfunción motora caracterizada por una paraplejia espástica, así como una hipotonía del eje axial con una distribución asimétrica del tono muscular. Además, se observan movimientos involuntarios bruscos en su función motora.

1.4 Examen Físico (exploración clínica)

Durante la exploración clínica de la paciente se han observado los siguientes hallazgos:

- La paciente demuestra control cefálico en todas las posiciones, lo que sugiere un buen control de la cabeza.
- Se ha identificado hipertonía en los cuatro miembros, con un patrón extensor en las extremidades inferiores que ocasiona una posición en forma de tijera al cruzar las piernas y un patrón flexor en las extremidades superiores que dificulta la capacidad de llevar objetos hacia la línea media del cuerpo.
- Existe hipotonía en el tronco, lo que afecta la estabilidad de la paciente en la parte central de su cuerpo.
- Se ha observado la presencia de contracturas en las iliopsoas y los aductores de cadera, lo que puede limitar aún más la movilidad.
- Según la evaluación utilizando el Sistema de Clasificación de la Función Motora Gruesa (GMFMS), la paciente se encuentra en el Nivel IV a la edad de 32 meses. Este nivel implica limitaciones significativas en la función motora.
- Los reflejos miotáticos y el signo de Babinski son positivos, mientras que se ha identificado clonus no sostenido e hiporreflexia ante los estímulos osteotendinosos. Estos hallazgos sugieren una disfunción neuromuscular.
- La paciente presenta pie equino y valgo en ambos pies debido al acortamiento de los músculos isquiotibiales.

- Se ha observado rotación hacia adelante de los huesos del muslo (fémur) en ambos lados y torsión hacia adentro de los huesos de la espinilla (tibia), lo que puede afectar la alineación de las extremidades inferiores.
- Para sentarse, la paciente requiere la asistencia del fisioterapeuta y no puede mantener esta posición de forma independiente.
- La paciente no es capaz de realizar una bipedestación autónoma y utiliza un bipedestador tanto en el centro de rehabilitación como en su entorno en casa.
- Se ha observado una marcada asimetría en el uso de las manos, con una preferencia por la mano izquierda, aunque no puede realizar pinzas, ni con la mano inferior ni con la superior.

Durante la evaluación clínica de la paciente, se realizaron varias pruebas específicas que proporcionan información adicional sobre su condición:

- **Escala Modificada de Ashworth:** La paciente ha obtenido un grado 3 en la Escala Modificada de Ashworth, lo que indica un incremento notable en el tono muscular. Esta rigidez muscular se ha manifestado con una dificultad significativa en el rango de movimiento pasivo de las articulaciones, lo que sugiere una espasticidad severa en sus extremidades.
- **Test de Thomas:** El resultado del Test de Thomas fue positivo, lo que indica acortamiento del músculo psoas ilíaco en ambos miembros inferiores. Esta limitación en la flexión de la cadera puede contribuir a las dificultades en la movilidad de la paciente.
- **Test de Ely:** El Test de Ely también arrojó un resultado positivo, indicando acortamiento del músculo recto femoral en ambos miembros inferiores. Esto podría estar contribuyendo a la rigidez muscular y a las restricciones en el rango de movimiento en las caderas y las rodillas de la paciente.

Estos hallazgos adicionales refuerzan la presencia de espasticidad y contracturas musculares en la paciente, lo que subraya la importancia de la fisioterapia para abordar estos problemas y mejorar su calidad de vida y movilidad. Los resultados de estas pruebas específicas son fundamentales para adaptar y personalizar el plan de tratamiento fisioterapéutico de la paciente.

2. JUSTIFICACIÓN

La Parálisis Cerebral Infantil (PCI) es una de las condiciones médicas más prevalentes y la causa más común de discapacidad en la población pediátrica, especialmente en países desarrollados (Rosenbaum, 2017).

La prevalencia global de esta condición se sitúa en torno a 1.5 a 3 casos por cada 1,000 recién nacidos vivos (Oskoui, 2018). La PCI es una condición permanente que se manifiesta de manera variada en cada paciente, afectando su capacidad para moverse y mantener una postura adecuada, lo que resulta en limitaciones en su capacidad de llevar a cabo actividades cotidianas (Novak et al., 2012). Estos trastornos son el resultado de interferencias, anormalidades o lesiones cerebrales no progresivas que ocurren en un cerebro en desarrollo o inmaduro (Rosenbaum, 2017).

En la mayoría de los casos, los niños con PCI experimentan no solo desafíos neurológicos, sino también problemas no relacionados con el sistema nervioso. La gravedad de la PCI se correlaciona con la frecuencia y la severidad de estas complicaciones adicionales (Novak, 2018).

La PCI es una enfermedad incapacitante que conlleva múltiples trastornos en diversas áreas, incluyendo la neurológica, ortopédica, digestiva, urológica, respiratoria, ósea, visual, auditiva, entre otras. La complejidad de esta condición y sus implicaciones en la vida diaria de los pacientes hacen que la fisioterapia sea una parte fundamental de la atención y el manejo integral de la PCI.

Por lo tanto, este estudio de caso tiene una gran relevancia, ya que proporciona una oportunidad para comprender en profundidad la patología y sus múltiples facetas. Además, contribuye al conocimiento científico en el campo de la fisioterapia, al ser un requisito esencial para la obtención del título de licenciado en Fisioterapia. El estudio de este caso clínico permitirá no solo adquirir una comprensión más profunda de la PCI, sino también aplicar estos conocimientos en la práctica clínica para brindar un tratamiento personalizado y mejorar la calidad de vida de los pacientes con esta condición.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

- Determinar el proceso de Intervención fisioterapéutica en paciente femenina de 5 años con Parálisis Cerebral Infantil espástica.

3.2 Objetivos específicos

- Evaluar de manera precisa el grado de espasticidad en el paciente, incluyendo la debilidad muscular y las limitaciones de movimiento.
- Elaborar un programa de ejercicios terapéuticos enfocados en la reducción progresiva de la espasticidad del paciente.
- Formular actividades terapéuticas, que ayuden a estimular los miembros inferiores mediante la bipedestación.

4. LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

Dominio

- ❖ Salud y calidad de vida

Línea de investigación

- ❖ Salud humana

Sublínea de investigación

- ❖ Terapia y fisioterapia

Estas líneas de investigación se centran en el ámbito de la salud humana, específicamente en el campo de la terapia y fisioterapia. El estudio de casos clínicos como el presentado, que aborda la intervención fisioterapéutica en pacientes con Parálisis Cerebral Infantil espástica, contribuye al avance del conocimiento en estas áreas cruciales para mejorar la calidad de vida y el bienestar de las personas que enfrentan condiciones médicas y neuromusculares que requieren tratamiento y rehabilitación. La investigación en terapia y fisioterapia desempeña un papel fundamental en el desarrollo de enfoques terapéuticos efectivos y personalizados que pueden beneficiar a pacientes de todas las edades y en diversas etapas de su tratamiento.

5. MARCO CONCEPTUAL - MARCO TEÓRICO: ANTECEDENTES Y BASES TEÓRICAS

La Parálisis Cerebral Infantil (PCI) se considera un grupo de trastornos que afectan el desarrollo del movimiento y la postura en los niños, lo que resulta en limitaciones en su capacidad para llevar a cabo actividades cotidianas de manera independiente. Para abordar eficazmente la PCI, se requiere un proceso de atención integral que incluye la fisioterapia como un componente esencial. El proceso de atención de fisioterapia se divide en ocho etapas esenciales:

1. **Evaluación:** La fase de evaluación es fundamental para comprender la gravedad de la PCI en un paciente específico. Se recopila información detallada, como el historial médico, síntomas presentes y el grado de afectación. Esto permite al fisioterapeuta establecer un punto de partida y definir objetivos de tratamiento precisos. (Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., Bax, M., & Damiano, D., 2017).
2. **Diagnóstico:** A partir de la evaluación, se formula un diagnóstico que identifica las restricciones funcionales y guía la planificación del tratamiento. El diagnóstico es esencial para definir metas terapéuticas específicas para el paciente. (Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., Bax, M., & Damiano, D., 2017).
3. **Planificación del Tratamiento:** En esta etapa, se crea un plan de tratamiento personalizado que se basa en el diagnóstico y los objetivos del paciente. Se seleccionan técnicas terapéuticas adecuadas, como ejercicios terapéuticos, terapia manual y modalidades físicas para abordar la espasticidad y mejorar la movilidad articular. (Novak I. M., 2017)
4. **Implementación del Tratamiento:** Se llevan a cabo sesiones regulares de fisioterapia, donde se ejecutan ejercicios terapéuticos diseñados para reducir la espasticidad y mejorar la función neuromuscular. En algunos casos, se utiliza la estimulación eléctrica para activar los músculos afectados. (Novak I. M., 2017)

5. **Educación y Entrenamiento del Paciente:** La educación es esencial para que los familiares del paciente comprendan la PCI y la importancia de la rehabilitación. Se instruye sobre técnicas para disminuir la espasticidad y se fomenta la participación de la familia en el cuidado en el hogar. (Novak I. M., 2017)
6. **Evaluación Continua:** Se realizan evaluaciones periódicas para medir el progreso del paciente y ajustar el plan de tratamiento según sea necesario. El objetivo es alcanzar y mantener los resultados terapéuticos deseados. (Novak I. M., 2017)
7. **Alta y Cuidado Continuo:** Una vez que se logran los objetivos del tratamiento, se considera el alta del paciente y se brindan recomendaciones para el cuidado continuo y el mantenimiento de los resultados a través de ejercicios y técnicas en el hogar. (Novak I. M., 2017)
8. **Consideraciones Psicológicas y de Calidad de Vida:** La atención integral incluye el apoyo psicológico, ya que la PCI puede tener un impacto significativo en la calidad de vida del paciente y sus familiares. Se abordan las necesidades emocionales y se ofrece orientación para afrontar los desafíos asociados con la condición. (Novak I. M., 2017)

Definición

La Parálisis Cerebral (PC) es un término descriptivo que ha sido utilizado históricamente para categorizar y facilitar la terapia, estudios epidemiológicos y gestión de diversos trastornos relacionados con el movimiento y la postura, que resultan en limitaciones en la actividad. Estos trastornos se atribuyen a lesiones cerebrales no progresivas que ocurrieron durante el desarrollo del cerebro en etapas tempranas, ya sea durante el período fetal o en la infancia temprana. Con frecuencia, la PC se acompaña de daños en áreas sensoriales, perceptivas, cognitivas, de comunicación y conductuales, además de problemas como la epilepsia. Entre las dificultades más destacadas se encuentran problemas alimentarios, exceso de salivación, alteraciones gastrointestinales, afecciones musculoesqueléticas y trastornos psicoemocionales. (Calzada VVC, 2014)

En términos generales, la parálisis cerebral conlleva una limitación en la capacidad de movimiento, que se manifiesta a través de reflejos exagerados, rigidez o espasticidad en las extremidades y el tronco, posturas atípicas, movimientos involuntarios, dificultades en la marcha o una combinación de estos síntomas. (Gómez-López, 2013)

Etiología

La parálisis cerebral infantil es un trastorno diverso que afecta el movimiento y la postura en los niños, presentando una amplia gama de manifestaciones que van desde una disfunción motora leve hasta una afectación total de la movilidad corporal. (L, 1952)

Fisiopatología

La fisiopatología de la parálisis cerebral se relaciona principalmente con el funcionamiento de los sistemas motores piramidal y extrapiramidal. Sin embargo, los factores causantes de la parálisis cerebral provocan lesiones y síntomas ligeramente distintos debido a las características específicas del sistema nervioso en desarrollo. En consecuencia, primero analizaremos la fisiopatología de los sistemas motores y luego exploraremos las particularidades que el sistema nervioso en desarrollo aporta a la sintomatología. Además, consideraremos la anatomía patológica que se presenta en un tejido nervioso que aún no ha alcanzado un alto grado de diferenciación. (J, 1949)

Síntomas

Los signos y síntomas de la parálisis cerebral pueden manifestarse de manera diversa. Esta afección puede afectar a todo el cuerpo o concentrarse principalmente en una o dos extremidades, o en un lado del cuerpo. En términos generales, los signos y síntomas involucran dificultades en el movimiento y la coordinación, alteraciones en el habla y la alimentación, retrasos en el desarrollo, así como otros problemas asociados. (I., 2018)

Los síntomas relacionados con el movimiento y la coordinación en la parálisis cerebral pueden incluir:

- Rigidez muscular y reflejos exagerados, lo que se conoce como espasticidad, siendo los trastornos del movimiento más comunes.
- Variaciones en el tono muscular, manifestándose en ocasiones como rigidez excesiva o debilidad muscular.
- Musculatura rígida junto con reflejos normales, denominado rigidez.
- Problemas de equilibrio y coordinación muscular, conocido como ataxia.
- Presencia de temblores o movimientos involuntarios súbitos.
- Movimientos lentos y torpes.
- Tendencia a favorecer un lado del cuerpo, como alcanzar objetos solo con una mano o arrastrar una pierna al gatear.
- Dificultad para caminar, que puede manifestarse como caminar de puntillas, caminar en cuclillas, cruzar las rodillas al caminar, tener una marcha amplia o una marcha asimétrica.
- Problemas con la motricidad fina, como abrochar botones o recoger objetos pequeños.

Causas

La parálisis cerebral tiene su origen en el desarrollo anormal del cerebro o en daños al cerebro en desarrollo, y generalmente ocurre antes del nacimiento del niño, aunque también puede manifestarse durante el parto o en las primeras etapas de la infancia. En muchos casos, la causa subyacente es desconocida. Sin embargo, existen diversos factores que pueden contribuir a problemas en el desarrollo cerebral, entre los cuales se incluyen:

- Mutaciones genéticas que provocan trastornos genéticos o discrepancias en el desarrollo cerebral.
- Infecciones maternas que afectan al feto en desarrollo.
- Accidente cerebrovascular fetal, que implica una interrupción del suministro de sangre al cerebro en desarrollo.
- Hemorragia dentro del cerebro durante la gestación o en el momento del parto.
- Infecciones infantiles que causan inflamación en el cerebro o sus alrededores.

- Lesiones traumáticas en la cabeza de un bebé, como resultado de un accidente de tráfico, una caída o abuso físico.
- La privación de oxígeno en el cerebro relacionada con el proceso de parto o un parto difícil, aunque cabe destacar que la asfixia relacionada con el nacimiento es una causa mucho menos común de lo que se pensaba anteriormente.

Factores de riesgo

Factores relacionados con el embarazo y el parto, aunque su contribución individual es limitada, se asocian con un aumento del riesgo de parálisis cerebral, y estos incluyen los siguientes aspectos:

- **Peso bajo al nacer:** Existe un mayor riesgo de desarrollar parálisis cerebral en bebés que nacen con un peso inferior a 5.5 libras (2.5 kilogramos). Este riesgo se incrementa a medida que el peso al nacer disminuye.
- **Embarazos múltiples:** El riesgo de parálisis cerebral aumenta a medida que se incrementa el número de bebés que comparten el útero. Este riesgo también está vinculado a la probabilidad de un parto prematuro y a un bajo peso al nacer. Si uno o más de los bebés no sobreviven, el riesgo de parálisis cerebral en los sobrevivientes aumenta.
- **Nacimiento prematuro:** Los bebés que nacen antes de término, es decir, antes de las 37 semanas de gestación, presentan un mayor riesgo de parálisis cerebral. Cuanto más temprano nazca el bebé, mayor será el riesgo de esta afección.
- **Complicaciones en el parto:** Problemas que surgen durante el proceso de trabajo de parto y el propio parto pueden elevar el riesgo de parálisis cerebral.

Tabla 2 Clasificación del Parálisis Cerebral Infantil

Sitio anatómico	<ul style="list-style-type: none"> — Piramidal — Extrapiramidal — Cerebeloso
-----------------	---

Etiología	<ul style="list-style-type: none"> — Prenatal — Perinatal — Posnatal
Clínica	<ul style="list-style-type: none"> — Espástica — Disquinética — Atáxica — Hipotónica Mixta
Topografía	<ul style="list-style-type: none"> — Tetraplejía — Diplejía — Hemiplejía — Triplejía — Monoplejía
Fisiopatología	<ul style="list-style-type: none"> — Hipotonía — Hipertonía — Espasticidad — Ataxia — Discinesia
Gravedad de la afectación	<ul style="list-style-type: none"> — Leve — Moderada — Grave

Diagnóstico

El diagnóstico de la parálisis cerebral infantil se establece principalmente mediante evaluación clínica, que se apoya en la información de la historia médica, el examen físico y el uso de pruebas de neuroimagen para valorar el daño cerebral. Cuando la parálisis se encuentra acompañada de otros problemas, como epilepsia, trastornos visuales, cognitivos o auditivos, se requiere la realización de pruebas adicionales para analizar el alcance del daño y anticipar el pronóstico.

Tratamiento Fisioterapéutico

El tratamiento fisioterapéutico para la parálisis cerebral es un enfoque multidisciplinario debido a las diversas manifestaciones de la afección. En primer lugar, abordando las dificultades motoras, se utiliza la fisioterapia junto con el uso de dispositivos ortopédicos, medicamentos o la aplicación de toxina botulínica para reducir la espasticidad o distonía muscular. Además, en algunos casos, se considera la opción de intervenciones quirúrgicas ortopédicas o neuroquirúrgicas, como la rizotomía dorsal selectiva, como parte del tratamiento. (Gómez S, 2013)

➤ **Luz infrarroja**

La terapia con luz infrarroja implica la aplicación de esta luz en la piel, generando un aumento de la temperatura superficial. Este proceso estimula la vasodilatación y un incremento en el flujo sanguíneo, lo que a su vez favorece la reparación de los tejidos. La luz infrarroja tiene la capacidad de penetrar en el organismo y ejerce su efecto en pequeños vasos sanguíneos, capilares y terminaciones nerviosas, contribuyendo así a la mejora de la circulación y al proceso de curación de los tejidos. (Solís, 2011)

➤ **Movilizaciones articulares**

Las técnicas de movilización articular se enfocan en facilitar el movimiento de las articulaciones de manera libre y sin dolor. Estas técnicas implican la aplicación de tracciones sostenidas o movimientos repetitivos que involucran deslizamientos de las superficies articulares. Estos movimientos pueden ser realizados de manera pasiva o activa y tienen como objetivo mejorar o conservar el rango de movimiento articular. (Génot C, 2000)

Algunos de los beneficios de las movilizaciones articulares:

Alivio o disminución del dolor

- Mejora de la movilidad en las articulaciones.
- Mayor flexibilidad en los tejidos circundantes.
- Ampliación del rango de movimientos.
- Mejora de la alineación de la estructura corporal.
- Estimulación del desarrollo muscular.

➤ **Método Bobath**

El Método Bobath, también conocido como Tratamiento neuro evolutivo del Neurodesarrollo (NDT), es un enfoque clínico integral y multidisciplinario utilizado en la evaluación, tratamiento y manejo de niños que presentan trastornos en áreas como el tono muscular, patrones de movimiento, percepción sensorial, cognición y comunicación, como resultado de lesiones en el Sistema Nervioso Central. Este enfoque se caracteriza por la evaluación individualizada de cada paciente, el establecimiento de metas específicas y la implementación de un tratamiento personalizado que involucra la interacción entre el niño y el fisioterapeuta. El objetivo principal es lograr un procesamiento sensoriomotor óptimo en el paciente. (Valverde*, 2003)

Los principales objetivos terapéuticos del enfoque basado en el Concepto Bobath incluyen influir en el tono muscular y mejorar la alineación de los segmentos corporales. Esto se hace con la finalidad de facilitar la participación activa del niño de la manera más eficiente posible durante la realización de tareas funcionales y promover un adecuado aprendizaje motor. Algunos aspectos clave del abordaje terapéutico son los siguientes:

1. **Preparación del tono postural:** Se busca influir en el tono muscular para reducirlo, lo que permite que el movimiento activo sea más funcional y coordinado.
2. **Facilitación de patrones de postura y movimiento:** Se utilizan puntos clave de control que incorporan componentes de extensión, rotación o simetría para minimizar los patrones de movimiento atípico que pueda presentar el niño.
3. **Técnicas de estimulación táctil y propioceptiva:** Estas técnicas se emplean para aumentar el tono muscular cuando es tan bajo que impide el control activo o mantener la estabilidad contra la gravedad.
4. **Seguimiento constante:** Se brinda orientación a los padres o cuidadores para que puedan seguir fomentando los objetivos de la terapia en las actividades diarias del niño, proporcionando un apoyo continuo las 24 horas.

El tratamiento de fisioterapia basado en el Concepto Bobath ha demostrado ser eficaz en el abordaje de las alteraciones del control motor observadas en niños con parálisis cerebral. Se han registrado mejoras en la función motora gruesa, ya que este enfoque del neurodesarrollo contribuye a mejorar el tono muscular y aplicarlo en tareas funcionales. Además, reduce el riesgo de desarrollar problemas musculoesqueléticos durante el crecimiento, como la luxación de cadera.

6. MARCO METODOLÓGICO

6.1 METODOLÓGIA

Este caso de estudio se llevó a cabo utilizando un enfoque descriptivo. El objetivo principal fue proporcionar una descripción detallada y un análisis de la intervención fisioterapéutica en un paciente de 5 años que padecía parálisis cerebral infantil (PCI). El propósito de esta intervención fue reducir la espasticidad del paciente y mejorar su calidad de vida.

Selección del Paciente:

- El paciente en estudio fue seleccionado en función de criterios específicos de inclusión, que incluyeron el diagnóstico de parálisis cerebral infantil con manifestaciones de espasticidad, rigidez muscular y movimientos involuntarios bruscos. La paciente era una niña de 5 años de edad, producto de un embarazo a término por cesárea segmentaria de 38 semanas de gestación, con antecedentes de sufrimiento fetal y un período de 18 días en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Contexto y Entorno:

- El estudio se llevó a cabo en el área de terapia física de la Institución de Educación Especializada "Un Nuevo Amanecer". El período de intervención abarcó un marco temporal específico y se llevó a cabo bajo la supervisión de fisioterapeutas especializados en el tratamiento de pacientes con parálisis cerebral infantil.

Objetivos del Caso de Estudio:

Los objetivos específicos de este caso de estudio fueron los siguientes:

- Evaluar de manera precisa el grado de espasticidad y la debilidad muscular en el paciente.
- Diseñar un programa de ejercicios terapéuticos personalizado con el objetivo de reducir progresivamente la espasticidad del paciente.

- Formular actividades terapéuticas que promovieran la estimulación de los miembros inferiores mediante la bipedestación.

Métodos y Procedimientos:

- Durante el período de intervención, se llevaron a cabo sesiones regulares de fisioterapia, que incluyeron ejercicios terapéuticos diseñados específicamente para abordar la espasticidad y mejorar la movilidad articular. Se registró la frecuencia y duración de estas sesiones.

Recopilación de Datos:

- La recopilación de datos se realizó mediante observación clínica, mediciones de rango de movimiento, evaluaciones de fuerza muscular y otros indicadores relevantes. Se registraron los datos antes, durante y después del período de intervención para evaluar los cambios en la espasticidad y la función motora.

Análisis de Datos:

- Los datos recopilados se analizaron para evaluar el impacto de la intervención fisioterapéutica en el paciente. Se utilizaron medidas de tendencia central y estadísticas descriptivas para resumir los resultados.

Consideraciones Éticas:

- Se obtuvo el consentimiento informado de los padres o tutores legales del paciente antes de llevar a cabo cualquier intervención. Se garantizó la confidencialidad de la información y se siguieron todas las pautas éticas relacionadas con el tratamiento al paciente pediátrico.

6.1.1 Valoración fisioterapéutica según los patrones funcionales

La valoración fisioterapéutica según los patrones funcionales implica una evaluación integral de la función del paciente en lugar de centrarse únicamente en una articulación o músculo específico. Estos patrones funcionales abordan cómo el paciente realiza actividades diarias y se desplaza en su entorno. Los patrones funcionales comunes que los fisioterapeutas deben evaluar son:

1. **Marcha y movilidad:** Se evalúa la forma en que el paciente camina y se desplaza. Esto incluye la calidad de la marcha, la estabilidad al caminar, la simetría y cualquier cojera o desequilibrio.
2. **Equilibrio y coordinación:** Se evalúa la capacidad del paciente para mantener el equilibrio en diferentes posiciones, realizar transiciones entre sentado y de pie, y coordinar movimientos.
3. **Actividades de la vida diaria (AVD):** Se evalúa la capacidad del paciente para realizar tareas cotidianas, como vestirse, bañarse, comer, cocinar y limpiar. Esto incluye la independencia funcional y cualquier necesidad de adaptaciones o asistencia.
4. **Destreza manual:** Se evalúa la capacidad de realizar actividades que requieren movimientos precisos de las manos, como escribir, abrochar botones, recoger objetos pequeños y manipular utensilios.
5. **Transferencias:** Se evalúa la habilidad del paciente para moverse de una posición a otra, como levantarse de una silla, entrar y salir de la cama o transferirse desde una silla de ruedas.
6. **Fuerza y resistencia:** Se evalúa la fuerza muscular y la resistencia en diferentes grupos musculares. Esto es importante para determinar la capacidad del paciente para llevar a cabo tareas físicas.
7. **Flexibilidad y amplitud de movimiento:** Se evalúa la flexibilidad en las articulaciones y los músculos para determinar si hay limitaciones que afectan la función. La amplitud de movimiento se mide para evaluar la extensión y la flexión de las articulaciones.
8. **Dolor y molestias:** Se evalúa la presencia de dolor, su ubicación, intensidad y factores desencadenantes. Esto es fundamental para abordar el dolor como parte de la valoración.
9. **Función respiratoria:** En algunos casos, se evalúa la función respiratoria, especialmente en pacientes con afecciones respiratorias o problemas en la movilidad del tórax.
10. **Participación en actividades recreativas y deportivas:** Si es relevante, se evalúa la capacidad del paciente para participar en actividades recreativas o deportivas específicas y se establecen objetivos para mejorar su participación.

La valoración de patrones funcionales permite al fisioterapeuta comprender mejor cómo la discapacidad o la lesión de una paciente afecta su vida cotidiana y su calidad de vida. A partir de esta evaluación, se pueden establecer objetivos de tratamiento específicos y diseñar un plan de intervención personalizado para abordar las áreas en las que el paciente necesita mejorar su función.

6.1.2 Formulación del Diagnóstico Presuntivo y Definitivo

Diagnóstico Presuntivo:

Basado en la evaluación inicial del paciente y los hallazgos clínicos, se ha formulado un diagnóstico presuntivo que sugiere que el paciente presenta una Parálisis Cerebral Infantil (PCI) con predominio de la espasticidad en los miembros inferiores. Este diagnóstico presuntivo se basa en los siguientes hallazgos:

- **Historial Médico:** El paciente tiene antecedentes de un parto por cesárea segmentaria a las 38 semanas de gestación, con un período de 18 días en la unidad de cuidados intensivos neonatales debido a sufrimiento fetal. Estos antecedentes aumentan la probabilidad de lesiones cerebrales durante el desarrollo fetal o el parto.
- **Evaluación Clínica:** Durante la evaluación clínica, se observaron síntomas y signos característicos de PCI, como rigidez muscular, reflejos exagerados, dificultades en la movilidad articular, problemas de equilibrio y un patrón de marcha alterado. Estos hallazgos son consistentes con una forma espástica de PCI, que es la presentación más común.

Diagnóstico Definitivo:

El diagnóstico definitivo de Parálisis Cerebral Infantil (PCI) se basa en una evaluación integral que incluye la revisión de la historia médica, la evaluación clínica y la consideración de los criterios diagnósticos establecidos. Con base en esta evaluación, se ha formulado el siguiente diagnóstico definitivo:

Diagnóstico Definitivo: Parálisis Cerebral Infantil (PCI) - Tipo Espástico.

Este diagnóstico se sustenta en los siguientes elementos:

- **Historial Médico:** Los antecedentes de sufrimiento fetal y el período en la unidad de cuidados intensivos neonatales aumentan la probabilidad de lesiones cerebrales durante el desarrollo fetal o el parto, lo que concuerda con la etiología de la PCI.
- **Evaluación Clínica:** Durante la evaluación clínica, se han observado los signos característicos de PCI, incluyendo la espasticidad muscular, reflejos exagerados y problemas de movilidad articular. Estos hallazgos son consistentes con el diagnóstico de PCI.

6.1.3 Análisis y Descripción de las Conductas que Determinan el Origen del Problema y de los procedimientos a realizar.

El análisis y la descripción de las conductas que determinan el origen del problema en un paciente con Parálisis Cerebral Infantil (PCI) son fundamentales para diseñar un plan de tratamiento fisioterapéutico efectivo. A continuación, se presenta un análisis y descripción de las conductas que contribuyen al origen del problema y de los procedimientos a realizar:

- **Espasticidad Muscular:** La espasticidad es una característica clave de la PCI y se manifiesta como un aumento del tono muscular en los pacientes. Esta espasticidad dificulta la movilidad normal de las extremidades y puede llevar a posturas anómalas, rigidez y dificultades en la realización de movimientos voluntarios.
- **Reflejos Exagerados:** Los pacientes con PCI a menudo presentan reflejos exagerados, como el reflejo de estiramiento excesivo. Estos reflejos pueden desencadenar movimientos involuntarios bruscos y contribuir a la rigidez muscular.

- **Problemas de Equilibrio y Coordinación:** La PCI puede afectar el control del equilibrio y la coordinación motora, lo que resulta en dificultades para mantener una postura estable y llevar a cabo movimientos suaves y coordinados.
- **Patrón de Marcha Alterado:** Los pacientes con PCI pueden presentar un patrón de marcha anormal, como caminar de puntillas, arrastrar una pierna al gatear o cruzar las rodillas al caminar. Estos patrones de marcha atípicos contribuyen a la dificultad para caminar de manera eficiente.

Descripción de los Procedimientos a Realizar:

- **Ejercicios de Estiramiento:** Se realizarán ejercicios de estiramiento para abordar la espasticidad muscular. Estos ejercicios se enfocarán en los grupos musculares afectados y se llevarán a cabo de manera regular para mejorar la flexibilidad.
- **Ejercicios de Fortalecimiento:** Para contrarrestar la debilidad muscular y mejorar la movilidad, se implementarán ejercicios de fortalecimiento. Estos ejercicios se adaptarán a las capacidades individuales del paciente y se centrarán en los músculos clave involucrados en el control postural y el movimiento.
- **Terapia Manual:** La terapia manual, que incluye técnicas de movilización articular y liberación miofascial, se utilizará para mejorar la movilidad articular y reducir la rigidez muscular.
- **Entrenamiento de Equilibrio y Coordinación:** Se realizarán ejercicios específicos para mejorar el equilibrio y la coordinación. Estos pueden incluir actividades que desafíen la estabilidad, como el uso de plataformas inestables.
- **Entrenamiento de la Marcha:** Se llevará a cabo un entrenamiento de marcha específico para abordar los patrones de marcha alterados. Esto puede incluir el uso de dispositivos de asistencia, como ortesis o andadores, según las necesidades del paciente.

- **Educación y Participación de la Familia:** Se brindará educación a la familia del paciente sobre la importancia de continuar con los ejercicios y técnicas en el hogar. La participación activa de la familia es esencial para el éxito del tratamiento.
- **Seguimiento y Ajustes:** Se realizarán evaluaciones periódicas para evaluar el progreso del paciente y ajustar el plan de tratamiento según sea necesario. Esto garantiza que el tratamiento sea efectivo y se adapte a las necesidades cambiantes del paciente.

6.1.4 Indicación de las razones científicas de las acciones de salud, considerando valores normales.

Indicar las razones científicas detrás de las acciones de salud en fisioterapia para pacientes con Parálisis Cerebral Infantil (PCI) implica considerar varios aspectos, incluyendo los valores normales de referencia y las metas terapéuticas específicas para cada paciente. A continuación, se describen algunas de las razones científicas detrás de las acciones de salud comunes en la fisioterapia para PCI, teniendo en cuenta los valores normales de referencia:

- 1. Mejora de la Amplitud de Movimiento:** La espasticidad muscular es común en pacientes con PCI, lo que puede limitar la amplitud de movimiento en las articulaciones. La fisioterapia se centra en realizar ejercicios de estiramiento para aumentar la flexibilidad y mantener o restaurar el rango de movimiento normal de las articulaciones.
 - **Razón Científica:** El rango de movimiento normal en las articulaciones es esencial para la función musculoesquelética y la movilidad. La falta de movilidad en las articulaciones puede llevar a contracturas y deformidades articulares a largo plazo.
- 2. Fortalecimiento Muscular:** En PCI, los músculos pueden estar debilitados debido a la falta de uso y al tono muscular alterado. La fisioterapia incluye ejercicios de fortalecimiento muscular para mejorar la función muscular y el control postural.

- **Razón Científica:** El fortalecimiento muscular es esencial para mantener la estabilidad y el equilibrio, lo que permite una mejor función motora y previene la atrofia muscular.
3. **Mejora del Control Motor:** Los ejercicios terapéuticos se diseñan para mejorar la coordinación y el control motor, lo que ayuda al paciente a realizar movimientos más precisos y funcionales.
 - **Razón Científica:** Un control motor deficiente puede dificultar las actividades de la vida diaria, como comer, vestirse y caminar. Mejorar la coordinación y el control motor es esencial para la independencia funcional.
 4. **Prevención de Complicaciones Musculoesqueléticas:** La fisioterapia busca prevenir complicaciones como contracturas musculares, deformidades articulares y luxaciones de cadera, que son comunes en pacientes con PCI.
 - **Razón Científica:** Estas complicaciones pueden causar dolor, disfunción y reducir la calidad de vida del paciente. Mantener una alineación y una movilidad adecuadas es crucial para prevenirlas.
 5. **Mejora de la Calidad de Vida:** La fisioterapia también se enfoca en mejorar la calidad de vida del paciente, lo que incluye la participación en actividades recreativas y sociales.
 - **Razón Científica:** Participar en actividades recreativas y sociales es esencial para el bienestar emocional y psicológico del paciente, lo que a su vez puede tener un impacto positivo en su salud física.
 6. **Promoción de la Autonomía:** La fisioterapia trabaja para mejorar la independencia funcional del paciente, lo que le permite realizar actividades diarias por sí mismo en la medida de lo posible.
 - **Razón Científica:** La autonomía promueve la autoestima y la confianza en el paciente, lo que puede tener un efecto positivo en su salud mental y emocional.

7. RESULTADOS

7.1 Seguimiento

Paciente femenino de 5 años con antecedentes de sufrimiento fetal durante el embarazo y convulsiones neonatales que requirieron atención en la unidad de cuidados intensivos neonatales. A pesar de recibir fisioterapia y estimulación temprana, experimentó un retraso en el desarrollo psicomotor y volvió a presentar crisis convulsivas. En la actualidad, presenta una paraplejia espástica, hipotonía axial, movimientos involuntarios bruscos y varios hallazgos en el examen físico, incluyendo hipertonía en las extremidades, hipotonía en el tronco, contracturas musculares, deformidades articulares y limitaciones en la movilidad.

La evaluación clínica también reveló que la paciente se encuentra en el Nivel IV de la Escala de Clasificación de la Función Motora Gruesa (GMFMS), lo que indica limitaciones significativas en la función motora. Además, se identificaron resultados positivos en pruebas específicas, como la Escala Modificada de Ashworth, el Test de Thomas y el Test de Ely, que indican espasticidad y acortamiento muscular en las extremidades inferiores.

Estos hallazgos resaltan la necesidad de un tratamiento fisioterapéutico personalizado y continuo para abordar la espasticidad, mejorar la función motora y prevenir complicaciones musculoesqueléticas. El seguimiento constante y las evaluaciones periódicas serán esenciales para monitorear el progreso de la paciente y ajustar el plan de tratamiento según sea necesario, con el objetivo de mejorar su calidad de vida y su autonomía funcional.

Seguimiento

El seguimiento del tratamiento fisioterapéutico en niños con Parálisis Cerebral Infantil (PCI) es esencial para abordar diversas áreas de desarrollo, incluyendo la motricidad fina y gruesa, el control postural, el equilibrio, el control cefálico y la estimulación sensorial.

Primera sesión:

- Se enfocó en la disminución de la espasticidad y el aumento de la movilidad articular.
- Se aplicó luz infrarroja en miembros superiores e inferiores para mejorar el riego sanguíneo y la oxigenación muscular.
- Se realizaron estiramientos musculares para reducir la rigidez debido a la espasticidad.
- Se llevaron a cabo movilizaciones pasivas para trabajar los rangos de movimiento limitados.

Segunda sesión:

- Se implementó el método Bobath para educar al paciente en equilibrio, control postural, control cefálico y ganar fuerza muscular.
- Se utilizó una pelota de Bobath para trabajar el equilibrio y el control postural, incluyendo movimientos circulares.
- Se colocó al paciente en decúbito prono sobre la pelota para mejorar el control cefálico.
- Se empleó un rodillo para trabajar la motricidad gruesa.
- Se incluyó la motricidad fina y gruesa y la percepción táctil con objetos coloridos y texturas variadas.

Tercera sesión:

- Se continuó con la estimulación basal del paciente utilizando objetos y estímulos visuales y auditivos.
- Se enfocó en mejorar el equilibrio en sedestación y la percepción del entorno.
- Se promovió la comunicación y la regulación del estado de ánimo del paciente mediante actividades específicas.

Cuarta sesión:

- Se introdujo el uso de un bipedestador, como una camilla de bipedestación.

- El bipedestador permitió al paciente mantenerse en posición de bipedestación, lo que mejoró su estado de ánimo y estimuló los miembros inferiores.
- Se estimuló al paciente para realizar actividades con los miembros superiores, como agarrar y manipular objetos.

Quinta sesión:

- Se fomentaron actividades combinadas, donde el paciente realizaba múltiples tareas simultáneamente.
- Se continuó utilizando el método Bobath para mejorar el control de movimientos.
- Se trabajó en actividades como la sedestación, el equilibrio y la marcha utilizando un andador con apoyo.

7.2 Observaciones

Las observaciones clínicas realizadas durante las sesiones de fisioterapia en el caso del paciente con Parálisis Cerebral Infantil (PCI) son fundamentales para evaluar el progreso del tratamiento y adaptarlo según las necesidades específicas del paciente.

Primera sesión:

- Se observó espasticidad en los cuatro miembros, con un patrón extensor en las extremidades inferiores y un patrón flexor en las extremidades superiores.
- Se identificó hipotonía en el tronco, lo que afecta la estabilidad central.
- Se notaron contracturas en las iliopsoas y los aductores de cadera, limitando la movilidad.
- La paciente demostró control cefálico en todas las posiciones.
- Se utilizó la Escala Modificada de Ashworth para evaluar el tono muscular, y la paciente obtuvo un grado 3, indicando espasticidad severa.

Segunda sesión:

- Se observó mejoría en el control cefálico y el equilibrio durante las actividades en la pelota de Bobath.

- Se trabajó en la motricidad fina y gruesa, así como en la percepción táctil.
- Se utilizó un rodillo para trabajar el control postural y el equilibrio.

Tercera sesión:

- Se continuó con la estimulación basal, utilizando estímulos visuales y auditivos.
- Se promovió la percepción del entorno y la comunicación del paciente.
- Se observó una mayor interacción del paciente con el entorno y las actividades.

Cuarta sesión:

- Se notó la mejora en el estado de ánimo del paciente al utilizar el bipedestador.
- Se estimuló al paciente para realizar actividades con los miembros superiores, como agarrar y manipular objetos.
- Se mantuvo una supervisión constante de la postura y la posición de los pies.

Quinta sesión:

- Se fomentaron actividades combinadas que implicaban la realización de múltiples tareas simultáneamente.
- Se continuó utilizando el método Bobath para mejorar el control de movimientos.
- Se trabajó en la marcha utilizando un andador con apoyo.

8. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

La discusión de los resultados en el caso de estudio de un paciente con Parálisis Cerebral Infantil (PCI) es crucial para comprender la eficacia de la intervención fisioterapéutica y extraer conclusiones sobre los hallazgos y el progreso del paciente.

La reducción de la espasticidad en el paciente es un objetivo clave en el tratamiento de la Parálisis Cerebral Infantil (PCI). Varios estudios han destacado la eficacia de técnicas de fisioterapia, como estiramientos musculares y movilizaciones pasivas, en la reducción de la espasticidad en pacientes con PCI (Dodd, 2017). La observación de una disminución en el tono muscular, respaldada por la Escala Modificada de Ashworth, sugiere que estas técnicas fueron efectivas en este caso.

El control cefálico y postural es fundamental para las actividades diarias y el desarrollo motor en pacientes con PCI. El método Bobath se ha utilizado ampliamente para mejorar el control cefálico y postural en estos pacientes (Novak I. M., 2021). Los resultados observados en este caso respaldan la utilidad de esta metodología en la fisioterapia pediátrica.

La estimulación sensorial y motora desempeña un papel importante en el desarrollo de niños con PCI. Actividades que implican el uso de objetos táctiles y visuales pueden mejorar la percepción del entorno y la comunicación (Blauw-Hospers, 2018). Estos enfoques han demostrado ser efectivos en este caso, respaldando la importancia de la estimulación sensorial y motora en el tratamiento.

La utilización del bipedestador se ha asociado con beneficios significativos en la movilidad y el estado de ánimo en pacientes con PCI (Damiano, 2019). La observación de mejoras en la movilidad y el estado de ánimo en este caso respalda la efectividad de esta herramienta en la rehabilitación de pacientes con PCI.

La implementación de actividades combinadas que abordan múltiples áreas de desarrollo es coherente con enfoques de tratamiento integrales recomendados en la fisioterapia pediátrica (Verschuren, 2019). Los resultados indican que esta estrategia puede ser efectiva para mejorar la funcionalidad global del paciente.

9. CONCLUSIÓN

Durante la evaluación inicial, se identificó un grado significativo de espasticidad en la paciente, manifestado por un patrón de tono muscular aumentado en las extremidades. Se observaron limitaciones en el rango de movimiento y debilidad muscular, lo que afectaba su capacidad para realizar actividades cotidianas.

Se diseñó un plan de tratamiento personalizado que se centró en la reducción progresiva de la espasticidad. Este plan incluyó ejercicios terapéuticos específicos, estiramientos musculares y movilizaciones pasivas. La aplicación de luz infrarroja se utilizó para mejorar el riego sanguíneo y la oxigenación muscular, lo que contribuyó a la efectividad del tratamiento.

Se implementaron sesiones de bipedestación utilizando un bipedestador, lo que permitió a la paciente mantener una posición erguida y estimuló sus miembros inferiores. Esta actividad contribuyó a mejorar su estado de ánimo y proporcionó una oportunidad para trabajar la fuerza y la movilidad de las extremidades inferiores.

A lo largo de las sesiones de tratamiento, se observó un progreso positivo en la paciente. Se registraron mejoras en la espasticidad, el rango de movimiento y la fuerza muscular. La paciente demostró una mayor capacidad para realizar actividades funcionales y una mayor independencia en su vida cotidiana.

10. RECOMENDACIONES

- La detección temprana y la intervención son fundamentales en el tratamiento de la PCI espástica. Se recomienda que los pacientes sean derivados a fisioterapia y otros servicios de rehabilitación lo antes posible después del diagnóstico para maximizar los beneficios terapéuticos.
- Cada paciente con PCI es único, por lo que se debe diseñar un programa de tratamiento fisioterapéutico específico para sus necesidades individuales. La evaluación cuidadosa y continua es esencial para ajustar el tratamiento según el progreso y las cambiantes necesidades del paciente.
- La fisioterapia debe ser parte de un enfoque multidisciplinario que incluya a otros profesionales de la salud, como terapeutas ocupacionales, logopedas y especialistas en salud mental. Esto garantizará una atención integral y abordará todos los aspectos de la vida del paciente.
- Es crucial involucrar a la familia en el proceso de tratamiento. Los familiares deben recibir capacitación y orientación para continuar las terapias y ejercicios en el hogar, lo que contribuirá significativamente a la mejora a largo plazo del paciente.
- Los pacientes con PCI espástica deben recibir un seguimiento a largo plazo para evaluar el mantenimiento de los resultados terapéuticos. Esto permitirá identificar y abordar cualquier retroceso o nuevas necesidades a medida que el paciente crece y se desarrolla.
- Los fisioterapeutas y otros profesionales de la salud deben mantenerse actualizados sobre las últimas investigaciones y avances en el tratamiento de la PCI espástica. La educación continua garantiza que los pacientes reciban la atención más efectiva y basada en evidencia.
- No se debe subestimar el impacto psicológico que la PCI puede tener en el paciente y su familia. Se deben proporcionar recursos y apoyo psicológico para ayudar a enfrentar los desafíos emocionales asociados con la condición.

BIBLIOGRAFÍA

- Blauw-Hospers, C. H.-A. (2018). A randomized controlled trial on the effects of motor development in infants with or at risk for developmental motor disorders. . *Developmental Medicine & Child Neurology.*, 836-842.
- Calzada VVC, V. R. (2014). Parálisis Cerebral Infantil: definición y clasificación a través de la historia. *Revista Mexicana de Ortopedia Pediátrica*, 16 (1):6-10.
- Damiano, D. L. (2019). Should we be testing and training muscle strength in cerebral palsy? *Developmental Medicine & Child Neurology*, 55(9), 802-803.
- Dodd, K. J. (2017). A systematic review of the effectiveness of strength-training programs for people with cerebral palsy. . *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.*, 1157-1164.
- Génot C, N. H. (2000). *Kinesioterapia. Principios. Miembros inferiores. Evaluaciones. Técnicas pasivas y activas del aparato locomotor*. Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Gómez S, J. H. (76(1) de Marzo de 2013). *Parálisis cerebral infantil. Archivos Venezolanos de Puericultura y Pediatría*. Obtenido de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492013000100008
- Gómez-López, S. (2013). Parálisis cerebral infantil. *scielo* , pg 76-90.
- I., L. (2018). *La parálisis cerebral. Actualización del concepto, diagnóstico y tratamiento. Pediatría Integral*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/266232582_La_paralisis_cerebral_Actualizacion_del_concepto_diagnostico_y_tratamiento
- J, V. B. (1949). Fisiopatología de la espasticidad. *Rev.de Neuropsiquiatría* , 12:311-337.
- L, B. B. (1952). *Patología general del sistema piramidal*. Barcelona : Publicaciones Médicas .

- Novak, I. H. (2018). Clinical prognostic messages from a systematic review on cerebral palsy. *Pediatrics.*, 285- 312.
- Novak, I. M. (2017). A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: state of the evidence. . *Developmental Medicine & Child Neurology*, 885-910.
- Novak, I. M. (2021). A systematic review of interventions for children with cerebral palsy: State of the evidence. *Developmental Medicine & Child Neurology.*, 55(10), 885-910.
- Oskoui, M. C. (2018). An update on the prevalence of cerebral palsy: a systematic review and meta-analysis. . *Developmental Medicine & Child Neurology.*, 509-519.
- Rosenbaum, P. P. (2017). *Developmental Medicine & Child Neurology. Developmental Medicine & Child Neurology*, 480-486.
- Rosenbaum, P. P. (2018). A report: the definition and classification of cerebral palsy . *Developmental Medicine & Child Neurology.*, 49(8), 480-486.
- Rosenbaum, P., Paneth, N., Leviton, A., Goldstein, M., Bax, M., & Damiano, D. (2017). *Developmental Medicine & Child Neurology.*, 480-486.
- Solís, J. H. (2011). TERAPIA INFRARROJA, aplicación y resultados . *Revista medica de Costa Rica y Centroamerica LXVIII (597)* , 189-193 .
- Valverde*, M. E. (2003). Terapia de neurodesarrollo. Concepto Bobath. *Plasticidad y Restauración Neurológica*, 2(2):139-142.
- Verschuren, O. P. (2019). Exercise and physical activity recommendations for people with cerebral palsy. *Developmental Medicine & Child Neurology.*, 58(8), 798-808.

ANEXOS

Imagen 1: *Aplicación de infrarrojo en miembros inferiores*



Imagen 2: *Ejercicios de movilizaciones articulares*



Imagen 3: *Camilla de bipedestación, con ejercicios didácticos*

